



16, rue Jean-Jacques Rousseau
92138 Issy-les-Moulineaux cedex
Tél. 01 55 95 02 02 - Fax 01 55 95 02 00
www.galvazinc.com - info@galvazinc.com

La corrosion prématurée de garde-corps ou de poteaux agricoles

Cas de corrosion galvanique

Description du phénomène

L'utilisation de la galvanisation sur les ponts et dans le domaine de l'élevage est aujourd'hui bien répandue. Ce moyen de préserver l'acier contre la corrosion a fait ses preuves dans le temps. En effet, la double protection qu'apporte le zinc - l'effet barrière et l'effet électrochimique - permet d'atteindre des durées de vie exceptionnelles dans des milieux parfois très agressifs.

Cependant, certaines conditions d'exposition font apparaître une corrosion prématurée des éléments en acier. Quelques mois suffisent en effet pour consommer la quasi-totalité du revêtement de zinc dans certaines zones des éléments galvanisés, en particulier au niveau des pieds de matériel. Ce phénomène anormal doit être examiné attentivement afin d'en cerner l'origine et d'apporter des préconisations.

La dissolution locale du zinc

Le principe de protection électrochimique consiste à sacrifier le zinc au profit de l'acier. Les réactions chimiques de corrosion s'effectuent par échange d'électrons, et donc par passage de courant électrique.

Le contact de deux métaux différents engendre en général un courant électrique qui perturbe ces réactions naturelles en accélérant la corrosion. Dans certaines conditions, le revêtement de galvanisation va s'altérer prématurément (de l'ordre de quelques mois à quelques années) pour laisser apparaître le support en acier, et la corrosion qui y sera associée inévitablement.

Le milieu ambiant, ou électrolyte, favorise, selon sa nature et sa composition, ces échanges électriques.

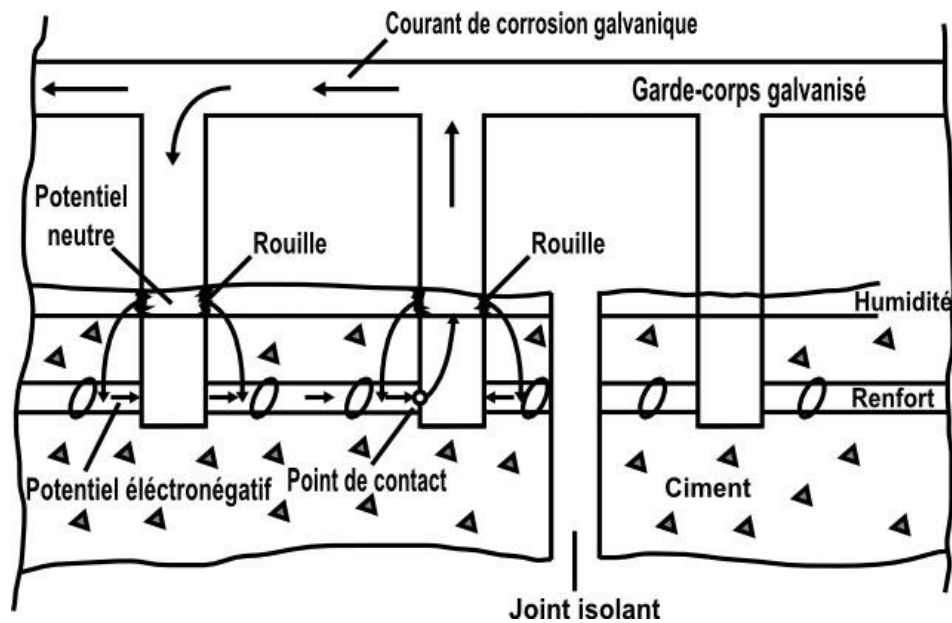


Schéma de principe des échanges électriques: mise en évidence des points de corrosion.

Les remèdes

Les courants électriques locaux sont à l'origine de ce phénomène appelé aussi « corrosion galvanique ». Ils sont dus au contact de métaux différents.

1. Le remède le plus simple consiste naturellement à isoler électriquement les différents éléments galvanisés des autres structures métalliques.

Lors de la construction d'un pont, par exemple, il convient d'isoler les poteaux du garde-corps des renforts en acier utilisés dans la dalle béton. L'utilisation de manchons isolants ou une simple précaution qui évitera un contact direct entre ces deux éléments métalliques suffisent à contrer la corrosion galvanique.

Dans l'élevage, les poteaux galvanisés doivent être déconnectés des renforts en acier. Cette mesure est d'autant plus indispensable que les déjections animales sont agressives et conductrices (électrolytes).

2. Il existe une autre solution dans le cas où toutes les structures métalliques doivent rester en contact électrique entre elles, pour des raisons de réglementation par exemple.

Il faut à ce moment-là prévoir l'installation d'une anode sacrificielle qui sera reliée électriquement à tous les éléments métalliques, y compris les éléments galvanisés.

Cette solution, appelée protection cathodique, ne peut être mise en œuvre que par des spécialistes de par sa complexité.